

## Les systèmes d'armes létales autonomes doivent-ils prendre de meilleures décisions que les humains pour être acceptés ?

Par le Lieutenant-colonel Guillaume FAIVRE<sup>1</sup>

« L'histoire de l'humanité est celle de l'acquisition d'un pouvoir extérieur. L'homme est l'animal qui utilise des outils et fabrique du feu. Dès le début de sa vie sur Terre, il a su compenser la force naturelle et les armes corporelles des bêtes par la chaleur du feu et le travail grossier de la pierre. Il a ainsi dépassé le singe. Et à partir de là, il s'est étendu<sup>2</sup> ».

Les préoccupations qui accompagnent l'émergence de l'autonomie et son emploi pour des armes n'est pas aussi nouveau, aussi disruptif que les marronniers de la presse, preuve s'il en est, voudraient bien nous le faire croire. Les systèmes d'armes létales autonomes (SALA) s'inscrivent plutôt dans une double continuité du débat éthique. La première concerne le rapport à la technologie et au progrès. L'histoire des conflictualités s'égrène sur un flux régulièrement marqué de repères technologiques. Comme le note John KEAGAN<sup>3</sup>, on peut ainsi discriminer différents chapitres, consensuellement appelés « âges ». Invariablement, l'irruption d'une nouvelle technologie qui bouscule les us et coutumes, les codes de la guerre en vigueur, nourrit également le débat éthique afférent. Une partie du débat repose en effet sur la légitimité d'infliger des pertes à l'adversaire tout en s'exposant le moins possible à la riposte. Ainsi, la domination de l'archerie à Azincourt en 1415 sonna le glas de la chevalerie et remit en cause une certaine idée du code de conduite au combat. De nombreux autres exemples seraient tout aussi valides pour juger de l'évolution de ce qui se stabilisera plus tard sur l'appellation de *jus in bello*.

L'autre continuité s'apprécie dans la rencontre soudaine de la science-fiction, souvent fantasmée, quand elle s'incorpore dans l'imaginaire collectif et sa réalité tangible permise par le progrès technique. Le rapport entre les deux est subtil tant les deux pendants se nourrissent mutuellement. L'imagination catalyse l'innovation et cette dernière sert de nouveau point de départ au défrichage du champ des possibles, ou à défaut des plausibles<sup>4</sup>.

Les SALA se situent à cette exacte confluence. Ils représentent l'aboutissement de la capacité à frapper sans s'exposer. Pour cela, ils sont souvent diabolisés dans l'opinion publique. Le qualificatif de robot tueur s'inscrit d'ailleurs en faux de la vision plutôt progressiste accordée aux applications civiles de l'intelligence artificielle. L'évocation de ce dernier terme pourrait nourrir tout un débat qui n'est pas l'objet de cet article. Nous entendrons par système ou robot<sup>5</sup>, une machine programmable,

---

<sup>1</sup> Après un cursus d'un an à l'École de Guerre/Terre et d'un an à l'École de Guerre, le Lieutenant-colonel a suivi, dans le cadre de l'EMSST une Formation Spécialisée « Security Management in Aviation » à l'École Nationale de l'Aviation Civile (Toulouse) de 2022 à 2023.

<sup>2</sup> H. G WELLS, *The World Set Free*, 2011.

<sup>3</sup> John KEEGAN, *A History of Warfare*, 2. ed, Pimlico 674 (London: Pimlico, 2004).

<sup>4</sup> Il est par exemple intéressant de constater à quelle point la science-fiction est limitée par l'idée que l'on se fait de la technologie future. Ce qui existe déjà crée une sorte de plafond de verre à ce que l'on peut imaginer. Confer Jerrod LARSON, 'Limited Imagination: Depictions of Computers in Science Fiction Film', *Futures* 40, no. 3 (April 2008): 293–99, <https://doi.org/10.1016/j.futures.2007.08.015>.

<sup>5</sup> Le terme de robot porte lui-même une ambiguïté sémantique. Apparue en 1920 sous la plume de l'écrivain tchèque Karle TCHAPEK, il est employé pour désigner des machines pouvant accomplir des tâches à la place de l'homme. Le tchèque *Robota* qualifie un travail pénible, une corvée.

dotée de capteurs et réagissant à son environnement. Dans son acceptation générale, l'autonomie qualifie la capacité à prendre une décision indépendamment d'un référentiel, ici d'une intervention humaine. Appliquée aux systèmes d'armes, l'autonomie revêt des nuances qui seront développées dans une partie de cette réflexion.

À l'aune de ces définitions, il paraît opportun de s'interroger sur les critères qui rendraient acceptable une décision élaborée par un SALA. En d'autres termes, suffirait-il à une machine de répliquer la capacité de décision humaine, dans ses forces ou ses faiblesses, pour être considérée comme légitime ?

Cet article montrera que techniquement, les SALA pourraient prendre de meilleures décisions que les humains au regard des normes en vigueur mais cela ne les rendrait pas pour autant acceptables. Ils génèrent un malaise qui ressort davantage d'une appréhension irrationnelle fondée sur un imaginaire collectif. Le contentieux porte sur la nature et non les conséquences de leur emploi. Surtout, leur banalisation risque d'induire une érosion des normes actuelles, cristallisation de tradition de la guerre juste dans le *jus ad bellum* et le *jus in bello*<sup>6</sup>. Plutôt que d'envisager une interdiction illusoire, il est préférable de prévoir certains garde-fous pour assurer un accompagnement raisonné. L'approche de cette étude est résolument focalisée sur la mise en œuvre des SALA et non des motivations de leur emploi. Cet article ne s'intègre donc pas dans le débat sur la distinction entre les *éliminations ciblées* et la guerre. Aussi, l'auteur reconnaît que l'étude est, par essence, spéculative car des armes réellement émancipées de toute interaction humaine n'existent pas encore.

Pour s'en convaincre, nous nous proposons dans un premier temps de préciser les contours de la décision acceptable et de l'autonomie. Nous verrons qu'il est nécessaire de discriminer les approches éthiques et juridiques. Concernant l'autonomie, c'est le rapport de l'homme à la *boucle* qui permettra d'apprécier le sujet de l'étude. Une deuxième partie proposera d'opposer le droit international humanitaire (DIH) comme pierre de touche aux SALA pour déduire que les critères de rejet ne sont pas fondés en raison du système normatif actuel. Ensuite, cet article montrera que l'acceptabilité potentielle se situe dans le rapport de l'homme à la guerre et du combattant à la mort. En corollaire, la quatrième partie soulignera le test d'intégrité apporté par la banalisation de tels systèmes. Enfin, en cassant le subtil équilibre entre le refus de s'exposer et la nécessité de protéger, les SALA érigent le débat au niveau du rapport au coût de la vie dans les démocraties.

\*

\* \*

## ➤ **Cadrer le débat : l'autonomie et la décision acceptable**

En tout premier lieu, il paraît nécessaire de clarifier ce que recouvre la notion d'autonomie. L'autonomie se définit généralement comme l'indépendance par rapport

---

<sup>6</sup> David WHETHAM, 'The Just War Tradition: A Pragmatic Compromise', in *Ethics, Law and Military Operations*, ed. David Whetham (London: Macmillan Education UK, 2011), 65–89, [https://doi.org/10.1007/978-1-137-06381-6\\_5](https://doi.org/10.1007/978-1-137-06381-6_5); Michael WALZER, *Just and Unjust Wars: A Moral Argument with Historical Illustrations*, 4th ed (New York: Basic Books, 2006).

à un référentiel. Si le milieu (terre, mer, air...) peut être un critère, ce n'est pas cet aspect technique qui conditionne le rapport à l'éthique. En l'occurrence, il s'agit plus de l'indépendance décisionnelle d'un système vis-à-vis de l'intervention humaine. Nous allons donc discerner les systèmes automatiques des systèmes autonomes puis nous interroger sur la place relative de l'homme.

- **Automatisme vs autonomie**

On peut définir un système automatique comme une *machine préprogrammée pour accomplir des tâches spécifiques dans un environnement prédéfini et contrôlé*<sup>7</sup>. Les distributeurs de boissons ou la gestion des feux de signalisation sont des exemples de la vie courante. De tels systèmes ont déjà des applications militaires dont les fins diffèrent logiquement. On peut citer le *Phalanx Close-in weapon system*<sup>8</sup> qui équipe l'*US Navy* depuis 1980, ou sa version terrestre, le *Counter Rocket, Artillery and Mortar (C-RAM)*, l'*Iron Dome*<sup>9</sup> israélien ou toute autre arme amorcée par capteurs (*sensor-fused weapons*). Tous ces systèmes sont déterministes et donc prévisibles.

A contrario, les systèmes autonomes décident si et quand accomplir cette tâche dans un environnement changeant et imprévisible. Ils jouissent donc d'une certaine liberté de comportement et sont *ipso facto* moins prévisibles. Pour un système d'arme militaire, nommé un SALA, cela signifie qu'une fois activé, il est capable de décider seul, c'est-à-dire sans intervention ni supervision humaine, du ciblage et du déclenchement de la frappe, en fonction d'un environnement changeant auquel il s'adapte<sup>10</sup>.

Il n'existe pas de frontière indiscutable entre l'automatisme et l'autonomie mais plutôt un continuum. Un des paliers de ce continuum est occupé par les systèmes militaires robotisés (SMR), comme les pilotes automatiques par exemple. Le système est en mesure d'exécuter des actions dans milieu changeant et imprévisible mais l'homme reste présent.

- **La présence de l'homme dans la boucle**

Ce qui distingue les SMR actuels des SALA à venir, c'est leur degré d'autonomie et donc la présence de l'homme dans la boucle décisionnelle. Nous pouvons distinguer trois catégories<sup>11</sup> selon leur degré d'autonomie croissant. D'abord, il y a les armes semi-autonomes pour lesquelles on considère que l'homme reste dans la boucle (*human-in-the-loop weapons*). La décision d'ouverture du feu reste humaine qu'il s'agisse d'un usage défensif ou offensif du feu. Rentrant dans cette catégorie les munitions à tête chercheuse, les drones armés ou les missiles balistiques intercontinentaux. Ensuite, il y a les armes autonomes supervisées : l'homme est *sur*

---

<sup>7</sup> Jean-Baptiste JEANGENE VILMER, 'Introduction : robotisation et transformations de la guerre', *Politique étrangère* Automne, no. 3 (2013): 80, <https://doi.org/10.3917/pe.133.0080>.

<sup>8</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Phalanx\\_CIWS](https://en.wikipedia.org/wiki/Phalanx_CIWS)

<sup>9</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Iron\\_Dome](https://en.wikipedia.org/wiki/Iron_Dome)

<sup>10</sup> A noter que la définition du gouvernement américain ou de l'organisme *Human Right Watch* est plus synthétique : « un système d'arme qui, une fois activé, permet de sélectionner et de traiter des cibles sans intervention d'un opérateur humain ».

<sup>11</sup> Jean-Baptiste JEANGENE VILMER, 'Terminator Ethics : faut-il interdire les « robots tueurs » ?', *Politique étrangère* Hivr, no. 4 (2014): 151, <https://doi.org/10.3917/pe.144.0151>.

la boucle (*human-on-the-loop weapons*). Quand la machine désigne et traite seules ses cibles, elle reste sous la supervision d'un humain pouvant les interrompre à tout moment. Ces systèmes sont pour lors principalement, pour ne pas dire exclusivement, programmés pour un usage létal défensif et circonscrit au ciblage de matériels et non directement des humains. La plupart des systèmes anti-missiles de nouvelle génération s'inscrit dans cette catégorie. Enfin, on peut décrire les systèmes pleinement autonomes pour lesquelles l'homme n'interagit plus avec le système décisionnel (*human-out-of-the-loop weapons*). Ces systèmes désignent et traitent seuls leurs cibles, ne sont pas supervisés. Si un usage non létal contre des cibles matérielles est considéré acceptable (pour les systèmes de brouillage électronique par exemple), la question que soulève l'hypothèse des SALA est précisément de savoir si l'on peut faire un usage létal de cette autonomie. À titre de précaution, il est pertinent de préciser que la pleine autonomie de tels systèmes n'est pas encore mise en service. Comme le relève Jean-Baptiste JEANGENE VILMER, l'usage courant de la pleine autonomie est souvent un « *abus de langage* » voire un « *argument marketing*<sup>12</sup> ». Par exemple, BAE Systems et l'armée de l'air britannique<sup>13</sup> présentent le missile air-sol de MBDA comme pleinement autonome alors que, comme pour les armes amorcées par capteurs, il y a bien un contrôle humain dans le paramétrage du ciblage et le choix de la zone. Or, l'hypothèse sur laquelle les SALA reposent est précisément que l'homme n'est plus dans la boucle<sup>14</sup>.

En somme, ce qui sépare les SMR des SALA, c'est leur degré d'autonomie donc la place de l'homme dans la boucle. Pour la pleine autonomie, l'homme n'interagit pas pendant la séquence décisionnelle qui aboutit à une action létale.

- ***Distinguer éthique et juridique***

En second lieu, il paraît opportun de définir ce que l'on entend par décision acceptable. La littérature afférente est foisonnante et l'objet de ce papier n'est pas d'argumenter sur l'essence philosophique des dilemmes et tests d'intégrité les plus performants. L'intérêt est plutôt de proposer une approche pratique et pragmatique. À ce titre, il convient tout d'abord d'insister sur la nécessaire distinction entre le juridique et l'éthique. De nombreux plaidoyers, quel que soit le camp embrassé, amalgament ces deux ordres. Le mélange de considérations de ces deux ordres induit un flou qui nuit à la compréhension du débat. Comme le note Nathalie DURHIN<sup>15</sup>, c'est précisément la stratégie employée par les associations et lobbies depuis 2010<sup>16</sup>. Pourtant, qu'un comportement soit prescrit par le droit ne signifie pas qu'il le soit également par la morale, car le droit et la morale sont deux ordres normatifs distincts l'un de l'autre. Il ne s'ensuit pas qu'il faille renoncer au postulat que le droit doit être

---

<sup>12</sup> JEANGENE VILMER, 155.

<sup>13</sup> Royal Air Force Aircraft & Weapons. DCC(RAF) Publications, p. 87

<sup>14</sup> Afin de nuancer l'exemple, il est à noter que la position officielle du Royaume-Uni est que « les systèmes d'armes seront toujours sous contrôle humain ». Néanmoins il considère que le contrôle humain peut se manifester dans la programmation. Voir '*Remote Control: Remotely Piloted Air Systems - Current and Future UK Use.*' (London: House of Commons, 22 July 2014), 3.

<sup>15</sup> Nathalie DURHIN, 'Systèmes d'armes létaux autonomes : ne pas mélanger juridique et éthique', *Revue Défense Nationale* N° Hors-série, no. HS1 (7 December 2018): 167–76, <https://doi.org/10.3917/rdna.hs04.0167>.

<sup>16</sup> La *Campaign to Stop Killer Robots* est un bon exemple. Lancée en 2013, elle rassemble notamment l'*International Committee for Robots Arms Control* (ICRAC), *Humans Rights Watch*, Article 36, PAX ainsi qu'une dizaine d'autres ONG (<https://www.stopkillerrobots.org>).

assimilable à la morale. Un ordre juridique ne peut être qualifié de bon ou mauvais que s'il est distinct de la morale<sup>17</sup>. Le droit peut donc être défini comme une norme posée par l'autorité publique, pour régir le comportement des hommes en société à un moment donné tout en s'inscrivant cependant dans la durée. Il vise donc à fournir un référentiel de normes et donc de réponses. La réflexion éthique a vocation à produire un référentiel de questions. L'éthique ne se substitue pas au droit, mais a vocation à le compléter. La réflexion éthique peut également contribuer à l'évolution du droit. Par exemple, en France, les travaux du conseil consultatif national d'éthique participent à l'instruction des politiques pour réviser les lois de bioéthique.

Cela étant posé, une nouvelle dichotomie semble nécessaire pour circonscrire le périmètre éthique de notre étude. Celle entre l'éthique du groupe et une éthique "appliquée" par et pour l'individu. Il faut donc discriminer ce qui relève de la dimension éthique de l'introduction de tels systèmes et les conséquences éthiques de leur emploi. En quelque sorte, cette séparation peut être approchée par la distinction classique de Max WEBER entre « *l'éthique de conviction* » et « *l'éthique de responsabilité*<sup>18</sup> ». Ainsi, il faut questionner ce qui contraint l'acceptation au niveau d'une société puis s'intéresser à la transposition de l'éthique du combattant au système autonome. La question de l'introduction des SALA opère à deux niveaux. Le premier est de savoir si leur introduction change fondamentalement le rapport à la guerre. Le second permet de répondre sur le caractère éthique de l'accomplissement des actions létales en remplacement et en comparaison d'agents humains. Dans la tradition occidentale, un certain nombre de règles se sont sédimentées pour normaliser un corpus éthique du combattant : la tradition de la Guerre juste. Cette tradition n'est pas un vademécum unanime mais plutôt un « *compromis pratique*<sup>19</sup> » selon la formule du docteur en éthique David WHETHAM. En pratique, la plupart des armées éduquent leurs soldats au travers d'une déontologie stricte fondée sur des valeurs, comme le courage ou la justice<sup>20</sup>, tout en les incitant à peser les possibles conséquences de leurs actes. L'expression de « *triangulation éthique*<sup>21</sup> » de Deane-Peter BAKER retranscrit parfaitement cette mise en œuvre de l'éthique.

Sur le plan du droit, l'étude s'attache maintenant au rapport des SALA avec le DIH parce que c'est ce corpus qui régleme les situations de conflits armés internationaux ou internes. Il est donc à la fois une référence dans sa forme actuelle et un possible enjeu pour les acteurs qui souhaiteraient légiférer sur les SALA. Ceci est corroboré par le constat du Comité internationale de la croix rouge pour qui « *il ne fait aucun doute que le développement et l'usage de systèmes d'armes autonomes dans des conflits armés sont gouvernés par le DIH*<sup>22</sup> ». Deux nuances sont à clarifier quant à l'appréciation du DIH par rapport aux SALA. La première est une limitation : quand bien même ces systèmes seraient proscrits par le DIH, cela n'éradiquerait pas

---

<sup>17</sup> Hans KELSEN, *Pure Theory of Law* (Clark, N.J: Lawbook Exchange, 2005).

<sup>18</sup> Max WEBER, *Le Savant et Le Politique*, Bibliothèque 10/18 134 (Paris: 10/18, 2004).

<sup>19</sup> WHETHAM, 'The Just War Tradition'.

<sup>20</sup> Pour un développement des vertus militaires, voir Don CARRICK, Michael SKERKER, and David WHETHAM, eds., *Military Virtues*, Issues in Military Ethics (Havant: Howgate Publishing Limited, 2019).

<sup>21</sup> Deane-Peter Baker, ed., 'Foundations', in *Key Concepts in Military Ethics* (Sydney, New South Wales, Australia: NewSouth Publishing, 2015), 33.

<sup>22</sup> International Committee of the Red Cross, 'Autonomous Weapon Systems: Technical, Military, Legal and Humanitarian Aspects' (Geneva, 26 March 2014), <https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/2014/expert-meeting-autonomous-weapons-icrc-report-2014-05-09.pdf>.

leur existence ou leur ersatz. Il faut discriminer l'objet de son usage. Que l'on puisse faire un usage illégal et immoral de cette arme comme de n'importe quelle autre n'est pas un risque suffisant pour l'interdire : « *un droit n'est pas immédiatement abrogé dès lors que des hommes mauvais en abusent. Les pirates aussi naviguent sur la mer ; les brigands possèdent également des armes...* <sup>23</sup> ». En actualisant l'exemple, on ne cesse pas de produire des avions parce qu'ils peuvent être détournés par des terroristes. À cela s'ajoute l'extrême pouvoir nivelant des nouvelles technologies. Comme l'illustrent les conflits contre les groupes armés terroristes ou les guerres de pairs à pairs au Haut Karabakh ou en Ukraine, il est très facile de transformer un drone civil en arme. Considérant le dynamisme de l'innovation du marché civil, rien n'exclut un détournement similaire de systèmes autonomes civils<sup>24</sup>. Enfin, avec l'autonomie la distinction juridique entre la personne et la chose se complexifie et se pose alors la question de la responsabilité, préoccupation phare du droit en général.

Dans le débat sur les SALA, l'autonomie s'apprécie sur le rapport de la machine à l'homme. La pleine autonomie se traduit par une absence d'interaction dans la conduite de la boucle décisionnelle. L'acceptation de tels systèmes se pose sur des plans éthiques et juridiques.

## ➤ **Les SALA peuvent-ils respecter le DIH ?**

Fondamentalement, le DIH est un droit évolutif et pragmatique ; il s'applique totalement aux nouvelles technologies<sup>25</sup>. Il n'y a donc pas une illicéité *per se* des SALA. Intuitivement, il paraît difficile de coder le DIH efficacement dans des machines alors que pourtant, tout concourt à conclure que les SALA peuvent plausiblement prendre de meilleures décisions.

### • **Une contrainte technique insurmontable ?**

En apparence, le respect du DIH peut paraître insurmontable. Considérant la versatilité, la volatilité et la complexité des situations, il est facile et presque logique de conclure à une surestimation de la capacité à programmer le DIH, à convertir des règles de droit ou des jugements éthiques en algorithmes. La discrimination entre combattant et civil, au cœur du principe de distinction, est toujours plus ardue tant la participation directe aux hostilités est sujette à des interprétations divergentes. Savoir sur quoi ou qui tirer dépend complètement du contexte. L'analyse de celui-ci repose sur un processus délibératif pour lesquels les humains semblent, pour l'instant, mieux dotés que les machines. En regard du principe de proportionnalité, c'est-à-dire mesurer le caractère éventuellement excessif des dommages collatéraux en fonction

---

<sup>23</sup> Hugo GROTIUS, *The Law of War and Peace* (1625), trans. Henry A. Kelsey (Lonang Institute, 1925), 385.

<sup>24</sup> Le court métrage *Slaughterbots* offre une mise en scène plausible de ce scénario (Stewart SUGG, *Slaughterbots*, 2017).

<sup>25</sup> l'article 36 du premier Protocole additionnel I (1977) aux Conventions de Genève de 1949 (PA I) : « *Dans l'étude, la mise au point, l'acquisition ou l'adoption d'une nouvelle arme, de nouveaux moyens ou d'une nouvelle méthode de guerre, une Haute Partie contractante a l'obligation de déterminer si l'emploi en serait interdit, dans certaines circonstances ou en toutes circonstances, par les dispositions du présent Protocole ou par toute autre règle du droit international applicable à cette Haute Partie contractante* »

de l'avantage militaire attendu, cela implique une évaluation au cas par cas, dans un contexte stratégique et politique dont il est difficile d'imaginer que la machine puisse en avoir connaissance. Enfin, il n'est pas extravagant d'affirmer qu'à de possibles exceptions près, les roboticiens et informaticiens ne sont pas juristes ni « éthicalistes ». On peut donc en déduire que leur compréhension des règles sera simpliste, les réduisant à des commandes univoques comme : « *si c'est un civil, ne tire pas / si c'est un combattant, tire* ». Ce phénomène est accentué dans les systèmes scolaires du supérieur qui ont tendance à cloisonner les sciences dites *dures* et les sciences sociales, la philosophie ou le droit.

- ***Vers une meilleure application du DIH***

Cependant, conclure à l'impossibilité de respecter le DIH serait ignorer son application par les soldats au niveau tactique. Donc si arguer du fait que des robots pourraient difficilement distinguer les civils des combattants et/ou de ceux participant directement aux hostilités est recevable, c'est une négation de la réalité du terrain et des dilemmes auxquels sont confrontés les soldats en opération. Pour exécuter des actes élémentaires, leurs critères s'apparentent à des *checklists* qui doivent être vérifiées avant l'ouverture du feu et l'environnement immédiat est également surveillé. Il n'apparaît pas du tout illusoire de coder ces règles et vérifications à effectuer dans une IA pour qu'un robot puisse exactement réaliser une analyse analogue. Les automatismes des soldats sont acquis par appropriation. Il faut un certain nombre de répétitions et de mise en situation pour que le soldat les intègre dans son comportement<sup>26</sup>, nonobstant la réponse physiologique conditionnée par le stress, la peur ou la colère. Donc en théorie, il est tout à fait possible d'envisager une meilleure application du DIH par une IA, dénuée d'émotions et dont la pensée algorithmique assure une prévisibilité et une reproductibilité pour qui connaît le code. Pour le principe de proportionnalité, la minimisation des dommages collatéraux par un robot procède de la même analyse : de nombreuses forces armées mettent en œuvre une méthode d'évaluation des risques<sup>27</sup> qui prend en compte les effets « raisonnablement » attendus des armements utilisés et qui assigne à chaque niveau de risque un niveau de responsabilité pour l'autorisation du tir. De la même façon que cette attribution de la décision est codifiée pour des agents humains, elle devra l'être pour des IA. En allant plus loin, on pourrait même envisager une externalité positive à la présence de ces systèmes au sein des troupes combattantes. Par sa présence, le SALA pourrait pousser les soldats à mieux respecter le DIH. Parce que ses capteurs enregistrent leurs actions, il jouera un rôle de surveillance et l'on peut même imaginer qu'il puisse rendre-compte directement à la hiérarchie d'un risque de violation du DIH.

On constate que les machines pourraient, en théorie, s'avérer au moins aussi efficaces que leur pendant biologique pour exécuter le DIH au niveau élémentaire. La véracité de la chose pourrait même être éprouvée en pratique au travers de tests comparatifs. C'est par exemple la proposition du test d'Arkin<sup>28</sup>, adaptation du célèbre test de Turing en matière d'IA, selon lequel le comportement de la machine doit être

---

<sup>26</sup> Ce mode d'instruction, très répandu dans les armées, est appelé le *drill*.

<sup>27</sup> Les Etats-Unis et l'OTAN ont adopté la *Collateral Damage Estimation methodology*. Les procédés employés sont facilement transposables en algorithme car l'emploi de critères mathématiques vise à éviter toute forme de subjectivité.

<sup>28</sup> George R. LUCAS, 'Automated Warfare', *Stanford Law & Policy Review* 25 (1 June 2014): 322.

indiscernable du comportement humain dans un contexte donné. Certains auteurs vont même plus loin en arguant que si un système passe ce test, non seulement il peut être déployé mais nous aurions même l'obligation morale de le faire, en vertu du principe du risque non nécessaire (PUR)<sup>29</sup>.

À ce stade de l'analyse, nous pouvons donc apporter une réponse partielle à la question : prendre de meilleures décisions ne rendrait pas les SALA plus acceptables. Leurs opposants n'exigent pas une faillibilité moindre ou égale à celle des hommes.

## ➤ **Est-ce que l'acceptation d'une décision exige quelque chose d'inhérent au jugement humain ?**

Si les résultats à conditions identiques n'aboutissent pas à l'acceptation de la décision générée artificiellement, il paraît alors opportun de s'intéresser à ce qui sépare fondamentalement l'homme de la machine : les émotions.

### • ***Le rôle des émotions et du rapport à la mort***

D'un côté, on observe que l'absence d'émotion confère aux machines une certaine neutralité par rapport à l'accomplissement de la tâche. Dénuées d'instinct de conservation, de stress, d'émotions comme la peur, la vengeance ou la haine, elles commettront moins de crimes. Elles ne nourrissent pas d'ambitions personnelles ni ne craignent les poursuites judiciaires. Elles n'auront pas non plus de raison de dissimuler des informations. On peut objecter qu'un SALA peut être programmé pour commettre des crimes de guerre mais alors, la malignité de l'intention serait alors imputable au programmeur. De même, la violation du DIH peut être parfaitement assumée par certains régimes. Si l'on exclut ce type de dérives, on peut dessiner le revers de cette absence d'émotion. De l'autre côté donc, les machines sont dépourvues de l'inhibition naturelle à tuer qui existe chez le soldat<sup>30</sup>.

Une différence connexe entre l'homme et la machine concerne le rapport à la mort. À l'origine des vertus de l'ethos militaire, on trouve l'idée d'acceptation de la mort comme fondement de la guerre<sup>31</sup>. Parce que le risque de mourir rend les combattants dépendants les uns des autres, ils prônent le courage, l'esprit de sacrifice, et la solidarité. De son côté, le culte de la discipline répond à l'impératif de sécurité. Tout comme pour les drones, ne pas risquer la vie des soldats bouleverse la notion de risque partagé<sup>32</sup> et cela est perçu comme contraire, à une certaine conception de la "guerre juste" : « *vous ne pouvez pas donner la mort si vous n'êtes pas prêt à la*

---

<sup>29</sup> Bradley JAY STRAWSER, 'Moral Predators: The Duty to Employ Uninhabited Aerial Vehicles', *Journal of Military Ethics* 9, no. 4 (December 2010): 342–68, <https://doi.org/10.1080/15027570.2010.536403>.

<sup>30</sup> Dave Grossman, *On Killing: The Psychological Cost of Learning to Kill in War and Society*, Rev. ed (New York: Little, Brown and Co, 2009).

<sup>31</sup> Michel GOYA, *Sous Le Feu: La Mort Comme Hypothèse de Travail* (Paris: Tallandier, 2014).

<sup>32</sup> Grégoire CHAMAYOU, *Drone Theory*, A Penguin Special (London: Penguin Books, 2015).

recevoir en retour<sup>33</sup> ». Il y a en effet une perception répandue et bien ancrée du mal de mettre à mort à distance. Les travaux de Paul BLOOMFIELD et JAY ont mis en exergue que la simple idée « être tué à distance par une machine télécommandée est (un sentiment) puissant et extrêmement perturbant<sup>34</sup> ». Son intuition semble être que tuer quelqu'un de cette manière est un profond manque de respect et qu'un être humain mérite de pouvoir au moins pointer ses tueurs du doigt (et les condamner, s'ils sont injustes), même si « ses tueurs volent à 20 000 pieds au-dessus de lui dans un avion<sup>35</sup> ». Appliqué aux SALA, l'argument n'en est que plus percutant car cela revient à carrément enlever la télécommande de l'équation.

### • **La dignité humaine en question**

C'est pourquoi certains philosophes tels que Robert SPARROW<sup>36</sup> et Peter ASARO<sup>37</sup>, ou encore le Vatican<sup>38</sup>, avancent une approche déontologique dans le refus des SALA. Ils estiment que déléguer le choix du ciblage et de l'ouverture du feu à une machine enfreint la dignité humaine. Et ainsi, les hommes auraient le droit de ne pas être tués par une machine. Pour étayer leur propos, tous citent abondamment la clause de Martens<sup>39</sup>. Pourtant comme SPARROW l'écrit, les interprétations divergent et il s'agit avant tout d'un « mécanisme<sup>40</sup> » à utiliser plutôt qu'un argument irréfutable. Comme évoqué *supra*, une autre interprétation du DIH peut conclure à la licéité des SALA. Surtout en raisonnant par l'absurde, on pourrait déduire que les bombes nucléaires d'Hiroshima et Nagasaki serait plus respectueuses de la dignité humaine car larguées par des pilotes humains. C'est sans doute également un abus de langage, mais la décision ne préjuge pas de l'intention. « *Les machines peuvent faire beaucoup de choses, mais elles ne peuvent pas créer de sens* ».<sup>41</sup>

### • **Les sources du malaise**

---

<sup>33</sup> Michael WALZER, 'Kosovo', *Dissent Magazine*, Summer 1999, <https://www.dissentmagazine.org/article/kosovo>.

<sup>34</sup>Cité par Bradley JAY STRAWSER, ed., *Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military* (Oxford ; New York: Oxford University Press, 2013), foreword xii

<sup>35</sup> STRAWSER.

<sup>36</sup> Robert SPARROW, 'Robots and Respect: Assessing the Case Against Autonomous Weapon Systems', *Ethics & International Affairs* 30, no. 1 (2016): 93–116, <https://doi.org/10.1017/S0892679415000647>.

<sup>37</sup> Peter ASARO, 'Jus Nascendi, Robotic Weapons & the Martens Clause', in *Robot Law*, ed. M. Ryan Calo, Michael Froomkin, and Ian Kerr (Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2016).

<sup>38</sup> Lisa ZENGARINI, 'Holy See Urges International Agreement on Killer Robots', *Vatican News*, 15 December 2021, <https://www.vaticannews.va/en/vatican-city/news/2021-12/holy-see-urges-international-agreement-on-killer-robots.html>.

<sup>39</sup> Préambule de la convention II de La Haye de 1899. Du nom du délégué russe ayant fait cette déclaration à la conférence, elle stipule : « *En attendant qu'un code plus complet des lois de la guerre puisse être édicté, les Hautes Parties contractantes jugent opportun de constater que, dans les cas non compris dans les dispositions réglementaires adoptées par elles, les populations et les belligérants restent sous la sauvegarde et sous l'empire des principes du droit des gens, tels qu'ils résultent des usages établis entre nations civilisées, des lois de l'humanité et des exigences de la conscience publique* ».

<sup>40</sup> Robert SPARROW, 'Ethics as a Source of Law: The Martens Clause and Autonomous Weapons', *ICRC Humanitarian Law & Policy* (blog), 14 November 2017, <https://blogs.icrc.org/law-and-policy/2017/11/14/ethics-source-law-martens-clause-autonomous-weapons/>.

<sup>41</sup> Paul SCHARRE, *Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War*, First edition (New York ; London: W. W. Norton & Company, 2018), 360.

Pourtant, ce rejet instinctif doit pouvoir s'expliquer autrement que par une réaction irrationnelle. Rarement évoquées *in extenso*, certains indices permettent d'inférer les origines du malaise. Ainsi, l'expression « *robot tueur* » souvent associé aux SALA renvoie indubitablement aux fantasmes générés par la science-fiction comme la franchise *Terminator*<sup>42</sup>. La culture populaire contemporaine crée ses propres « *mythes fondateurs*<sup>43</sup> » et croyances qui s'ancrent durablement. On peut arguer qu'il faudrait considérer les mythes pour ce qu'ils sont, mais force est de constater qu'ils modèlent notre imagination et en fait l'enferment. À moins que la réalité ne rattrape la fiction pour nous en délivrer. Dans le cas présent, il faut prendre garde au « *mythe de la singularité*<sup>44</sup> » et du scénario de l'IA incontrôlable. D'une part la singularité<sup>45</sup> n'est pas un horizon accessible et plus prosaïquement, aucun parti n'a intérêt à développer une arme qui échapperait totalement à son contrôle.

Pour que leurs décisions soient acceptées, les armes autonomes devront donc "patienter", attendre que la peur irraisonnée qu'elles génèrent s'estompent. En posant l'hypothèse qu'on ne saurait éviter leur avènement et que l'opinion s'y accoutumera, il est intéressant d'envisager les effets de bords éthiques associés.

## ➤ Et si ... ? Les dérives éthiques du changement de perception induit par les SALA

### • L'inéluctable arrivée des SALA

L'hypothèse de la mise sur le marché de SALA n'est pas un axiome arbitraire. « *L'Homo Faber*<sup>46</sup> » ne semble pas résigné à renoncer à l'inexorable marche du progrès. Portées par le marché dynamique des applications civiles, les technologies duales attirent de nombreux capitaux dans la R&D<sup>47</sup>. En sus, dans les principaux pays producteurs d'armement, le lobby de l'industrie d'armement est extrêmement puissant. Mary KALDOR assure même que l'armée américaine a perdu la capacité à définir les caractéristiques des matériels dont elle a besoin et qu'elle se fait désormais « *imposer le rythme de leur renouvellement en fonction des intérêts des industries d'armement* »<sup>48</sup>.

Sur le plan du droit, il est également peu plausible qu'une stricte interdiction intervienne. Outre les interprétations divergentes évoquées, le bras de fer engagé, ne serait-ce que pour la définition du SALA, ne permet pas d'envisager l'interdiction comme une issue réaliste. Comme on peut l'observer dans le dernier rapport<sup>49</sup> du

---

<sup>42</sup> James CAMERON, *The Terminator*, 1984.

<sup>43</sup> Donna J. HARRAWAY, 'A Cyborg Manisto. Science, Technology and Socialist Feminism in the 1980s', *Socialist Review*, 1985.

<sup>44</sup> Jean-Gabriel GANASCIA, *Le Mythe de La Singularité: Faut-Il Craindre l'intelligence Artificielle?* (Paris: Éditions du Seuil, 2017).

<sup>45</sup>La singularité technologique exprime l'émancipation complète d'une forme d'IA capable d'induire des changements profonds, durables et imprévisible dans la société humaine.

<sup>46</sup> Henri BERGSON, *Creative Evolution*, trans. Arthur Mitchell (Henry Holt and Company, 1911).

<sup>47</sup> Recherche et développement.

<sup>48</sup> Mary KALDOR, *The Baroque Arsenal* (London: Deutsch, 1982).

<sup>49</sup> Comité d'éthique de la défense, 'Avis Sur l'intégration de l'autonomie Dans Les Systèmes d'armes Létaux' (Ministère des Armées, 29 April 2021),

comité éthique du ministère des armées français, la stratégie semble être de qualifier pour disqualifier. En cherchant à définir précisément ce que revêt le concept de SALA, on s'offre la liberté de sortir de ce cadre et échapper à une éventuelle interdiction.

Il y a surtout une certaine limite dans les conventions. Outre le fait que l'interdiction d'une catégorie d'arme à l'état de concept est inédite, les accords comme le nouveau protocole à la Convention sur les armes classiques de 1980 ne s'appliquent qu'aux États (et seulement aux signataires, qui peuvent émettre des réserves). En aucun cas ils ne s'appliquent aux acteurs non étatiques alors que c'est sans doute d'eux que viendra la menace. Et il est difficile de vérifier sur le terrain si la convention est effectivement respectée. Tout simplement, il serait contre-productif et dangereux pour le droit de construire un régime juridique non respecté. L'éthique de responsabilité proscrit donc de s'engager sur cette voie.

- ***Dilution de la responsabilité et contrôle humain significatif***

Une conséquence prévisible est la dilution de la responsabilité. Bien que plus compliquée, elle ne serait pas impossible à établir. À partir de la responsabilité de l'État ayant décidé de déployer l'arme, il est possible de décliner la responsabilité pénale individuelle du concepteur, du programmeur, du fabricant et du commandant – pour autant que la doctrine de la responsabilité du supérieur hiérarchique puisse, à certaines conditions, s'appliquer. Néanmoins, la prise de distance induite par la notion de contrôle humain significatif (CHS) laisse imaginer une dilution de la responsabilité rendant quasiment impossible les réparations pour les victimes de violation du DIH. Nonobstant le fait que la notion même de contrôle humain est contradictoire avec celle d'autonomie, le fait que certains pays considèrent que le code informatique constitue en soi une forme de CHS<sup>50</sup> laisse penser que l'imputation de la responsabilité n'est pas au centre des préoccupations. Derechef, elle ne serait pas impossible à établir si l'on assure traçabilité et prédictibilité. La première doit discriminer entre la délégation au robot et la rétention de la décision. La seconde doit éviter tout dédouanement des différents acteurs au motif de contraintes techniques (comme les mécanismes de *deep learning* par exemple<sup>51</sup>).

### ***Le rapport à la vie ... de nouveau***

Cette conséquence a aussi trait à la responsabilité mais selon un angle différent, celui du rapport au coût de la vie dans les démocraties. Pour un gouvernement, il s'agit de jouer sur un subtil équilibre entre engager des moyens militaires tout en cherchant à s'exposer le moins possible<sup>52</sup>. En effet, il est indéniable que l'opinion publique a développé une intolérance croissante à l'égard des pertes humaines. Comme le constate Jean-Baptiste JEANGENE VILMER, « *la productivité militaire se mesure*

---

[https://dicod.hosting.augure.com/Augure\\_Dicod/r/ContenuEnLigne/Download?id=C45E2746-B009-4043-B390-2F82B89F590C&filename=Comité%20d%27éthique%20de%20la%20défense%20-%20Avis%20sur%20l%27intégration%20de%20l%27autonomie%20des%20systèmes%20d%27armes%20létaux.pdf](https://dicod.hosting.augure.com/Augure_Dicod/r/ContenuEnLigne/Download?id=C45E2746-B009-4043-B390-2F82B89F590C&filename=Comité%20d%27éthique%20de%20la%20défense%20-%20Avis%20sur%20l%27intégration%20de%20l%27autonomie%20des%20systèmes%20d%27armes%20létaux.pdf)

<sup>50</sup> Defence Committee, 'Remote Control: Remotely Piloted Air Systems - Current and Future UK Use.'

<sup>51</sup> Schématiquement, l'apprentissage profond repose sur la capacité de la machine à générer ses propres critères par apprentissage. Elle n'est cependant pas nécessairement capable de les expliquer dans une logique accessible à ses développeurs.

<sup>52</sup> Le PUR évoqué précédemment.

désormais en termes de mission accomplie par soldats perdus<sup>53</sup> ». Si les mêmes gouvernements disposent d'armes réellement autonomes, par application du PUR, ils seront bien entendus plus enclins à y recourir et certaines implications s'esquissent alors. En ôtant l'humain de l'équation, l'engagement d'un SALA affermit l'assimilation de leurs actions à un procédé technique. Cela entérinera potentiellement le fait amorcé par l'emploi des drones, que la guerre, n'ayant plus l'acceptation de la mort pour fondement, ni désormais celle de la présence humaine, se fond désormais dans une notion plus large de violence de fond. Une sorte de *daemon*<sup>54</sup> militaire. En fournissant un effort prospectif, on peut imaginer que les SALA permettront par exemple de violer la souveraineté d'un territoire sans donner l'impression de le faire. Mais surtout, en s'affranchissant des pertes humaines, les SALA réduisent *de facto* le coût politique d'une entrée en conflit. Il est alors plausible d'envisager une érosion du processus démocratique : il faut se demander dans quelle mesure le contrôle démocratique s'appliquera quand il sera matériellement possible d'envoyer une armée de robots combattre en lieu et place des hommes. Une interrogation connexe nous est présentée par le conflit en Ukraine : si les pays fournissaient des SALA au lieu d'armes classiques, il serait encore plus pertinent de se demander s'il s'agit d'une participation directe au conflit. Si une intelligence, aussi artificielle soit-elle, participe à un conflit, elle représente un intérêt, une volonté.

\*

\* \*

**En définitive**, si les armes autonomes peuvent un jour prendre de meilleures décisions que des agents humains, cela ne les rendra pas nécessairement acceptables. En effet, considérant que l'autonomie implique une indépendance de l'action humaine lors de la séquence décisionnelle et la déclinaison pratique des règles de droit ou de code éthique par des hommes, il est tout à fait possible d'imaginer qu'à court terme, des machines soit capables de faire mieux. Il est même envisageable de tester ce résultat. Mais dans la culture militaire, l'éthique ou par extension une certaine idée de ce qui est acceptable s'est développée au cours d'une longue tradition. Le rapport à la mort est à la charnière d'une hypothétique acceptation qui devra, entre autres, surmonter les mythes modernes attachés aux robots. Il est néanmoins parfaitement plausible que de tels systèmes finissent par s'imposer, via les technologies duales par exemple, puis érodent cette peur atavique et toutefois très contemporaine. Alors, d'autres considérations éthiques seront à débattre comme l'érosion de la responsabilité ou l'estompement progressif de l'entrée en conflit.

À l'avenir, au-delà de l'acceptation de systèmes nouveaux tels que les SALA, il conviendra d'interroger les changements aussi profonds que progressifs qu'ils induisent sur la perception qu'une société humaine a d'elle-même. Ainsi, si l'autonomisation du champ de bataille peut revêtir l'aspect d'une désertion autant physique que cognitive de l'humain, c'est oublier que les trajectoires de l'homme et de

---

<sup>53</sup> JEANGENE VILMER, 'Introduction'.

<sup>54</sup> Un *daemon* est un type de programme informatique qui s'exécute en arrière-plan plutôt que sous le contrôle direct de l'utilisateur.

la machine ne sont pas uniquement divergentes. Et il est alors pertinent d'envisager une étude connexe, celle de l'augmentation humaine.

## Bibliographie

**Asaro, Peter.** 'Jus Nascendi, Robotic Weapons & the Martens Clause'. In *Robot Law*, edited by M. Ryan Calo, Michael Froomkin, and Ian Kerr. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2016.

**Baker, Deane-Peter,** ed. 'Foundations'. In *Key Concepts in Military Ethics*, 7–38. Sydney, New South Wales, Australia: NewSouth Publishing, 2015.

**Bergson, Henri.** *Creative Evolution*. Translated by Arthur Mitchell. Henry Holt and Company, 1911.

**Cameron, James.** *The Terminator*, 1984.

**Carrick, Don, Michael Skerker, and David Whetham,** eds. *Military Virtues*. Issues in Military Ethics. Havant: Howgate Publishing Limited, 2019.

**Chamayou, Grégoire,** and Grégoire Chamayou. *Drone Theory*. A Penguin Special. London: Penguin Books, 2015.

**Comité d'éthique de la défense.** 'Avis Sur l'intégration de l'autonomie Dans Les Systèmes d'armes Létaux'. Ministère des Armées, 29 April 2021. [https://dicod.hosting.augure.com/Augure\\_Dicod/r/ContenuEnLigne/Download?id=C45E2746-B009-4043-B390-2F82B89F590C&filename=Comité%20d%27éthique%20de%20la%20défense%20-%20Avis%20sur%20l%27intégration%20de%20l%27autonomie%20des%20système%20d%27armes%20létaux.pdf](https://dicod.hosting.augure.com/Augure_Dicod/r/ContenuEnLigne/Download?id=C45E2746-B009-4043-B390-2F82B89F590C&filename=Comité%20d%27éthique%20de%20la%20défense%20-%20Avis%20sur%20l%27intégration%20de%20l%27autonomie%20des%20système%20d%27armes%20létaux.pdf).

**Defence Committee.** 'Remote Control: Remotely Piloted Air Systems - Current and Future UK Use.' London: House of Commons, 22 July 2014.

**Durhin, Nathalie.** 'Systèmes d'armes létaux autonomes : ne pas mélanger juridique et éthique.' *Revue Défense Nationale* N° Hors-série, no. HS1 (7 December 2018): 167–76. <https://doi.org/10.3917/rdna.hs04.0167>.

**Ganascia, Jean-Gabriel.** *Le Mythe de La Singularité: Faut-Il Craindre l'intelligence Artificielle?* Paris: Éditions du Seuil, 2017.

**Goya, Michel.** *Sous Le Feu: La Mort Comme Hypothèse de Travail*. Paris: Tallandier, 2014.

**Grossman, Dave.** *On Killing: The Psychological Cost of Learning to Kill in War and Society*. Rev. ed. New York: Little, Brown and Co, 2009.

**Grotius, Hugo.** *The Law of War and Peace (1625)*. Translated by Henry A. Kelsey. Lonang Institute, 1925.

**Harraway, Donna J.** 'A Cyborg Manisto. Science, Technology and Socialist Feminism in the 1980s'. *Socialsit Review*, 1985.

**International Committee of the Red Cross.** 'Autonomous Weapon Systems: Technical, Military, Legal and Humanitarian Aspects'. Geneva, 26 March 2014. <https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/2014/expert-meeting-autonomous-weapons-icrc-report-2014-05-09.pdf>.

**Jeangène Vilmer, Jean-Baptiste.** 'Introduction : robotisation et transformations de la guerre'. *Politique étrangère* Automne, no. 3 (2013): 80. <https://doi.org/10.3917/pe.133.0080>.

'Terminator Ethics : faut-il interdire les « robots tueurs » ?' *Politique étrangère* Hivr, no. 4 (2014): 151. <https://doi.org/10.3917/pe.144.0151>.

**Kaldor, Mary.** *The Baroque Arsenal*. London: Deutsch, 1982.

**Keegan, John.** *A History of Warfare*. 2. ed. Pimlico 674. London: Pimlico, 2004.

**Kelsen, Hans.** *Pure Theory of Law*. Clark, N.J: Lawbook Exchange, 2005.

**Larson, Jerrod.** 'Limited Imagination: Depictions of Computers in Science Fiction Film'. *Futures* 40, no. 3 (April 2008): 293–99. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2007.08.015>.

**Lucas, George R.** 'Automated Warfare'. *Stanford Law & Policy Review* 25 (1 June 2014).

**Scharre, Paul.** *Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War*. First edition. New York ; London: W. W. Norton & Company, 2018.

**Sparrow, Robert.** 'Ethics as a Source of Law: The Martens Clause and Autonomous Weapons'. *ICRC Humanitarian Law & Policy* (blog), 14 November 2017. <https://blogs.icrc.org/law-and-policy/2017/11/14/ethics-source-law-martens-clause-autonomous-weapons/>.

'Robots and Respect: Assessing the Case Against Autonomous Weapon Systems'. *Ethics & International Affairs* 30, no. 1 (2016): 93–116. <https://doi.org/10.1017/S0892679415000647>.

**Strawser, Bradley Jay,** ed. *Killing by Remote Control: The Ethics of an Unmanned Military*. Oxford ; New York: Oxford University Press, 2013.

'Moral Predators: The Duty to Employ Uninhabited Aerial Vehicles'. *Journal of Military Ethics* 9, no. 4 (December 2010): 342–68. <https://doi.org/10.1080/15027570.2010.536403>.

**Sugg, Stewart.** *Slaughterbots*, 2017.

**Walzer, Michael.** *Just and Unjust Wars: A Moral Argument with Historical Illustrations*. 4th ed. New York: Basic Books, 2006.

'Kosovo'. *Dissent Magazine*, Summer 1999. <https://www.dissentmagazine.org/article/kosovo>.

**Weber, Max.** *Le Savant et Le Politique*. Bibliothèque 10/18 134. Paris: 10/18, 2004.

**Wells, H. G.** *The World Set Free*, 2011.

**Whetham, David.** 'The Just War Tradition: A Pragmatic Compromise'. In *Ethics, Law and Military Operations*, edited by David Whetham, 65–89. London: Macmillan Education UK, 2011. [https://doi.org/10.1007/978-1-137-06381-6\\_5](https://doi.org/10.1007/978-1-137-06381-6_5).

**Zengarini, Lisa.** 'Holy See Urges International Agreement on Killer Robots'. *Vatican News*, 15 December 2021. <https://www.vaticannews.va/en/vatican-city/news/2021-12/holy-see-urges-international-agreement-on-killer-robots.html>.